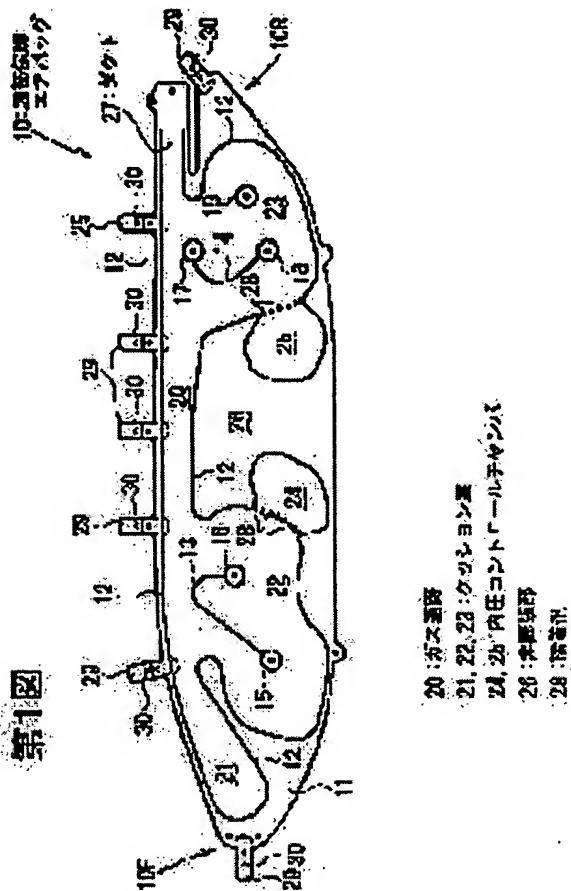


PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(11)Publication number : **2003-320920**(43)Date of publication of
application : **11.11.2003**(51)Int.CI. **B60R 21/22**
B60R 21/24(21)Application number : **2002-149472** (71) **TAKATA CORP**
Applicant :(22)Date of filing : **23.05.2002** (72)Inventor : **TANAKA TADASHI**
KUMAGAI MASAYOSHI
TAKETOMI AKIFUMI
KURIMOTO TAKESHI(30)Priority
Priority number : **2002051707** Priority date : **27.02.2002** Priority country : **JP****(54) HEAD PROTECTION AIRBAG AND SYSTEM THEREOF**

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a head protection airbag and a system thereof, capable of fully absorbing a shock applied to an occupant's head.

SOLUTION: If a vehicle has a side impact or overturn, a gas generator is actuated, and gas is supplied into cushion rooms 21, 22 and 23 respectively to inflate an airbag 10. The airbag 10 is extended downward in a curtain shape and inflated between an occupant in the vehicle and the vehicle compartment side. When the inflated cushion rooms 22 and 23 hold the occupant head, the internal pressure of the cushion rooms 22 and 23 increases in excess of a prescribed pressure, bonding between the seats 11 is released by adhesive agent 28, and the cushion room 22 and the chamber 24, and the cushion room 23 and the chamber 25 are respectively passed through each other, so that gas in the cushion rooms 22 and 23 is flowed into the chambers 24 and 25.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.04.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-320920

(P2003-320920A)

(43)公開日 平成15年11月11日(2003.11.11)

(51)Int.Cl.⁷

B 60 R 21/22
21/24

識別記号

F I

B 60 R 21/22
21/24

テ-マ-ト⁸(参考)
3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全9頁)

(21)出願番号 特願2002-149472(P2002-149472)
(22)出願日 平成14年5月23日(2002.5.23)
(31)優先権主張番号 特願2002-51707(P2002-51707)
(32)優先日 平成14年2月27日(2002.2.27)
(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000108591
タカタ株式会社
東京都港区六本木1丁目4番30号
(72)発明者 田中 匠
東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ
株式会社内
(72)発明者 熊谷 雅義
東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ
株式会社内
(74)代理人 100086911
弁理士 重野 剛

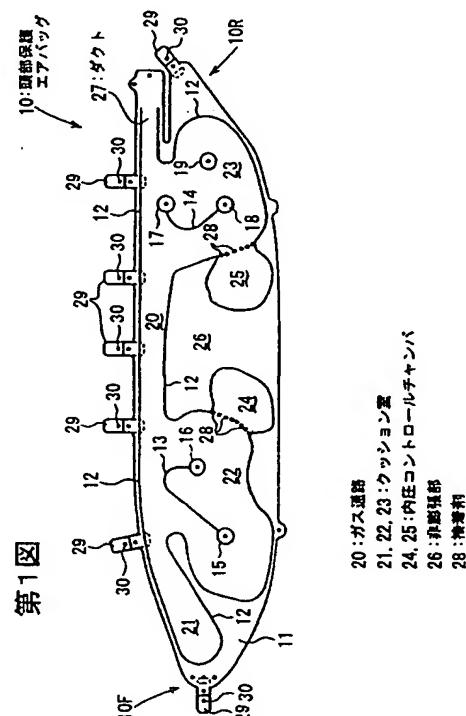
最終頁に続く

(54)【発明の名称】頭部保護エアバッグ及び頭部保護エアバッグ装置

(57)【要約】

【課題】乗員の頭部に加えられる衝撃を十分に吸収することができる頭部保護エアバッグ及び装置を提供する。

【解決手段】自動車が側面衝突したり横転したりすると、ガス発生器が作動してエアバッグ10の各クッション室21, 22, 23内にガスが供給され、エアバッグ10が膨張する。このエアバッグ10は、カーテン状に下方へ広がり、自動車の乗員と車室側面との間に膨張する。膨張したクッション室22及び23が乗員の頭部を受け止めた際に、その頭部からの荷重により該クッション室22, 23の内圧が所定圧以上に増大した場合は、接着剤28がシート11, 11同士の接合を解除してクッション室22とチャンバ24が連通すると共にクッション室23とチャンバ25が連通し、該クッション室22, 23内のガスがそれぞれチャンバ24, 25に流出する。



上昇したときには、クッション室から内圧コントロールチャンバにガスが徐々に導入され、乗員の頭部などの衝撃が吸収される。

【0014】この頭部保護エアバッグ（請求項3）も、クッション室のガスが内圧コントロールチャンバへ流出するものであり、クッション室のガスが頭部保護エアバッグ外へ排出されるものではないから、内圧コントロールチャンバへガスが流出したとしても、頭部保護エアバッグは長時間にわたり十分な内圧を保持する。

【0015】請求項4の通り、この請求項3の頭部保護エアバッグにあっては、内圧コントロールチャンバは常にクッション室に連通していてもよい。この場合、内圧コントロールチャンバとクッション室とを連通する連通口の大きさを選択することにより、クッション室から内圧コントロールチャンバへの流出ガス量を調整でき、上記の頭部等の衝撃吸収量を調整することができる。

【0016】この請求項3又は4の内圧コントロールチャンバは、請求項5の通り、渦巻状又はジグザグ状に延在するものであってもよい。この内圧コントロールチャンバの長さや径を調整することにより、頭部等の衝撃吸収量を調整することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。第1図は本発明（請求項1、2）の実施の形態に係る頭部保護エアバッグの正面図であり、第2図はこの頭部保護エアバッグの要部拡大正面図である。第3図～第6図は本発明（請求項1、2）の別の実施の形態の説明図である。なお、以下の説明において、前後方向とはこの頭部保護エアバッグが取り付けられる自動車の車両前後方向と一致し、上下方向はこの頭部保護エアバッグの車両室内での展開状態における上下方向と一致するものである。

【0018】まず、第1、2図に示す実施の形態について説明する。この頭部保護エアバッグ（以下、単に「エアバッグ」と称することがある。）10は、折り畳まれた状態で、例えば自動車のAピラーからCピラーにかけてルーフサイド部に沿って配設され、自動車が側面衝突又は横転したときなどに車室側面に沿ってカーテン状に膨張展開し、車室内の前席及び後席の乗員の頭部を受け止めて該乗員頭部が車室側面にぶつかったり、窓開口等から車外に投げ出されることを防止するものである。

【0019】このエアバッグ10は、該車室側面と車室内とにそれぞれ臨む2面を構成するほぼ同一形状の2枚のシート（第1、2図では片面のみ図示）11、11を重ね合わせ、これらシート11、11同士を線状結合部12～14及び環状結合部15～19によって結合することにより、ガス通路20、クッション室21～23及び内圧コントロールチャンバ（以下、単に「チャンバ」と称することがある。）24、25を形成したものである。

【0020】即ち、線状結合部12は、エアバッグ10を略周回するように延在しているが、エアバッグ10の前端側10Fの下縁から該前端側10Fの上縁に沿うように上方へ略U字形に伸びており、これにより、該前端側10Fの上縁に沿って細長く延在したクッション室21と、該前端側10Fの中央部のクッション室22とを区画している。

【0021】また、線状結合部12は、エアバッグ10の前後方向中央部付近の前端側10F寄りの下縁から上方に向きを変え、エアバッグ10の上縁に達する前に後方に向きを変え、該上縁に沿って伸びた後、下方に向きを変えてエアバッグ10の下縁に達している。これにより、エアバッグ10の前側のクッション室22と、中央部付近の非膨張部26と、後部側のクッション室23とが形成されている。また、エアバッグ10の上縁に沿って、クッション室21、23と後述のダクト27とを連通するガス通路20が形成されている。

【0022】該線状結合部12は、クッション室22の後縁に沿ってエアバッグ10の上縁に向かう途中で非膨張部26内に入り込むように略C字形に迂回しており、これにより、該クッション室22と連通しうるチャンバ24が形成されている。また、クッション室23の前縁に沿ってエアバッグ10の下縁に達する途中でも、該線状結合部12は非膨張部26内に入り込むように略C字形に迂回しており、これにより、該クッション室23と連通しうるチャンバ25が形成されている。

【0023】該クッション室22は線状結合部13によって細分されており、クッション室23は線状結合部14によって細分されている。また、各線状結合部13、14の両端付近を補強するように、各々の両端は環状結合部15、16及び17、18に連なっている。

【0024】なお、該線状結合部12はエアバッグ10の後端側10Rにおいて断絶しており、その両端は平行に該エアバッグ10の後方に伸びている。これにより、エアバッグ10の後端側10Rにガス導入用のダクト27が形成されている。このダクト27にエアバッグ10の膨張用のガス発生器（図示略）が接続される。

【0025】各線状結合部12～14及び各環状結合部15～19は、シート11、11同士を気密に結合し、なおかつエアバッグ10の内圧が設計上限圧力にまで上昇してもシート11、11同士が離反しないような強固な結合手段（例えば、強度の高い縫糸による縫合や、接着力の高い接着剤による接着、或いは溶着。）により形成されている。

【0026】このエアバッグ10にあっては、クッション室22とチャンバ24との境界部分及びクッション室23とチャンバ25との境界部分において、それぞれ、シート11、11同士が接着剤28により接合されている。

【0027】この接着剤28は、シート11同士を離反

り、クッション室22, 23の内圧が所定圧以上になると、隔壁33の連通口32を開鎖したフィルム36が破裂し、該連通口32が開放される。これにより、該クッション室22, 23内のガスがこの連通口32を通してチャンバ24, 25に流出し、乗員頭部に加えられる衝撃が吸収される。

【0044】なお、これらの頭部保護エアバッグ10A, 10B, 10Cのその他の構成は前記の第1, 2図の頭部保護エアバッグ10と全く同一である。上記説明から明らかな通り、接着剤28A、テアシーム31、フィルム36がそれぞれ「通気制御手段」を構成している。

【0045】上記の各実施の形態では、エアバッグを構成するシート11, 11同士の間に内圧コントロールチャンバ24, 25を他の室等と同様に線状結合部12によって形成しているが、第6図の頭部保護エアバッグ10Dのように、エアバッグを構成するシートとは別体に内圧コントロールチャンバを設けてもよい。

【0046】第6図の頭部保護エアバッグ10Dにおいては、重ね合わせた2枚のシート（第6図では片面のみ図示。）11A, 11Aの周縁部を周回する線状結合部12Aにより、内圧コントロールチャンバを除く他のクッション室21～23とガス通路20、非膨張部26及びダクト27等を形成している。そして、このシート11Aとは別体に製作された内圧コントロールチャンバの袋状体24A, 25Aを連通口34A, 34Bを介して該クッション室22, 23に連結している。

【0047】この連通口34A, 34Bには、前記第1図～第4図の接着剤28, 28A、テアシーム31あるいはフィルム36付き隔壁などの通気制御手段（図示略）が設けられている。

【0048】この頭部保護エアバッグ10Dのその他の構成は第1図の頭部保護エアバッグ10と全く同一の構成となっている。

【0049】この頭部保護エアバッグ10Dにあっても、膨張したエアバッグ10Dのクッション室22, 23に乗員の頭部が強く当って該クッション室22, 23の内圧が所定圧以上となると、連通口34A, 34Bが開放し、該クッション室22, 23内のガスが該連通口34A, 34Bを通して袋状体24A, 25A内に流出することにより、乗員頭部に加えられる衝撃が吸収される。

【0050】本発明の頭部保護エアバッグにあっては、クッション室と各クッション室に連通する内圧コントロールチャンバとの間に逆止弁機構を設け、各クッション室からチャンバに流出したガスがチャンバから該クッション室内に逆流することを防止するように構成してもよい。

【0051】上記の各実施の形態は本発明の一例を示すものであり、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではない。

のではない。例えば、上記の各実施の形態では1個のクッション室に1個の内圧コントロールチャンバを設けているが、1個のクッション室に2個以上の内圧コントロールチャンバを設けてもよく、2個以上のクッション室を共通の1個又は複数個の内圧コントロールチャンバに連通させててもよい。

【0052】第7図～第10図を参照して本発明（請求項3ないし5）の頭部保護エアバッグの実施の形態について説明する。なお、第7図～第10図は上記第2図～10第6図と同様の頭部保護エアバッグの要部拡大図である。

【0053】これらの実施の形態においては、いずれもクッション室に対し常時連通した内圧コントロールチャンバが設けられている。

【0054】第7図の頭部保護エアバッグ10Eにあっては、内圧コントロールチャンバ52が比較的狭い連通口51を介してチャンバ22にのみ連通している。この頭部保護エアバッグ10Eの連通口51及びチャンバ52以外の構成は上記実施の形態と同一である。

【0055】この頭部保護エアバッグ10Eがガス発生器からのガスによって膨張する場合、少量のガスが、乗員頭部が当る前に連通口51を介してチャンバ52に流入する。クッション室22, 23に乗員頭部が当ってクッション室22, 23の内圧が増大した場合、連通口51を介してガスがチャンバ52に流出し、乗員頭部に加えられる衝撃が吸収される。

【0056】なお、連通口51の口径を調整することにより、この衝撃吸収量を調整することができる。

【0057】第7図ではチャンバ52はクッション室22にのみ連通しているが、クッション室23にのみ連通されてもよく、クッション室22, 23の双方に連通されてもよい。

【0058】第8図の頭部保護エアバッグ10Fにあっては、内圧コントロールチャンバ54は細長いチューブ状である。このチャンバ54は渦巻状に延在しており、一端側がクッション室22にのみ連通している。この頭部保護エアバッグ10Fのチャンバ以外の構成は上記実施の形態と同一である。

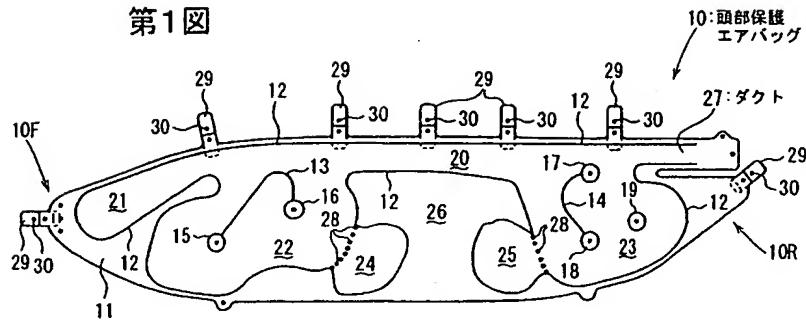
【0059】この頭部保護エアバッグ10Fがガス発生器からのガスにより膨張する場合、少量のガスが、乗員頭部が当る前にチャンバ54に流入する。クッション室22, 23に乗員頭部が当り、クッション室22, 23の内圧が上昇すると、クッション室22内のガスがチャンバ54に流出し、乗員頭部に加えられる衝撃が吸収される。

【0060】なお、第8図ではチャンバ54はクッション室22にのみ連通しているが、クッション室23にのみ連通されてもよく、クッション室22, 23の双方に連通されてもよい。

【0061】また、第8図ではチャンバ54は渦巻状で

【図1】

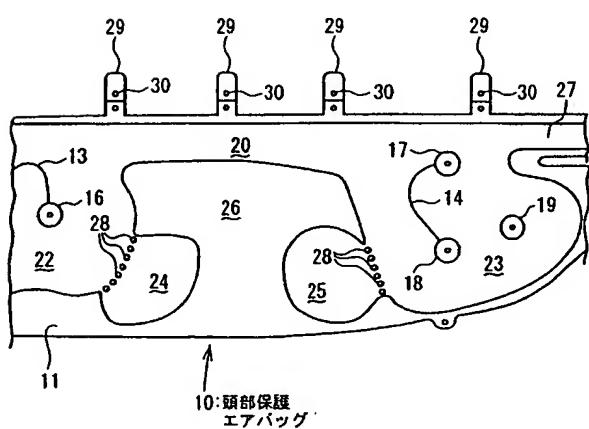
第1図



20:ガス通路
 21, 22, 23:クッション室
 24, 25:内圧コントロールチャンバ
 26:非膨張部
 28:接着剤

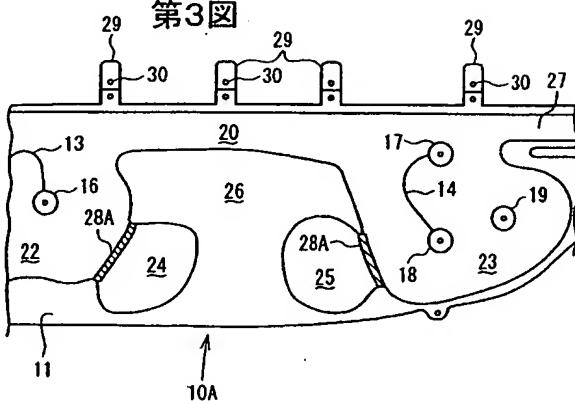
【図2】

第2図



【図3】

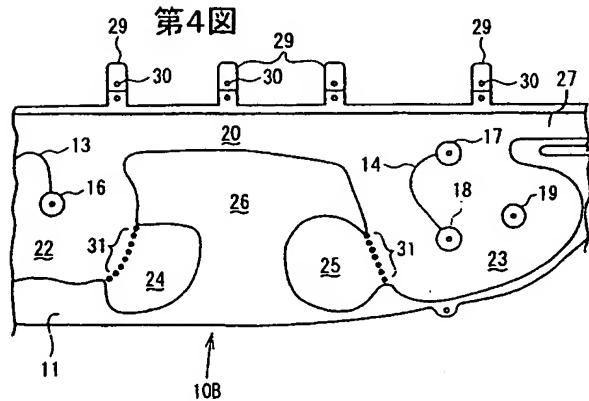
第3図



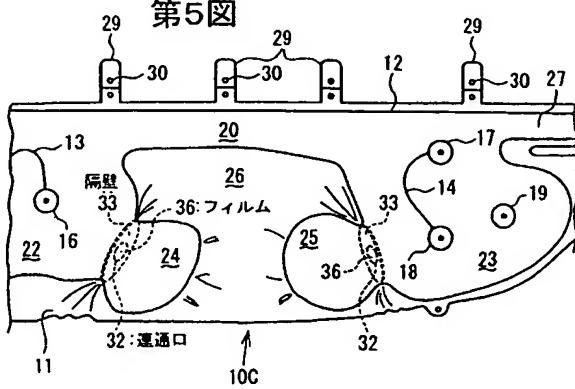
【図5】

【図4】

第4図



第5図



フロントページの続き

(72)発明者 武富 章文
東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ
株式会社内

(72)発明者 栗本 剛
東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ
株式会社内
Fターム(参考) 3D054 AA07 AA18 BB21 CC04 CC06
CC10 CC34 CC38 CC42